

MULTIMEDIA TERMINAL

Patent Number: JP2001094965
Publication date: 2001-04-06
Inventor(s): KOGA TATSUO; NISHIGAKI ATSURO
Applicant(s): SANYO ELECTRIC CO LTD
Requested Patent: JP2001094965
Application Number: JP19990272441 19990927
Priority Number(s):
IPC Classification: H04N7/173; H04N5/44; H04N5/60; H04N7/24
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a multimedia terminal that receives a plurality of kinds of contents and automatically selects and outputs one of a plurality of audio signals with contents.

SOLUTION: This multimedia terminal is provided with a program genre acquisition means 12, that decides priority of an audio signal from a program genre having contents, a audio property analysis means 13 that detects a ratio of a silence of the audio signal on the basis of a level of the audio signal to decrease the priority, when the ratio is high, and a user instruction acquisition means 14 that stores an output from entered by an entry means 15 by a user. The multimedia terminal uses priority given from the program genre acquisition means 12 and the audio property analysis means 13 and an output form of the audio signal received from the user instruction acquisition means 14, to output either of the audio signals received from decoding means 6, 7 through a loudspeaker 11 and allows an audio signal selection means 9 to decide that the other is displayed on a display device 8 as a character string.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(書誌+要約+請求の範囲)

(19)【発行国】日本国特許庁(JP)
 (12)【公報種別】公開特許公報(A)
 (11)【公開番号】特開2001-94965(P2001-94965A)
 (43)【公開日】平成13年4月6日(2001. 4. 6)
 (54)【発明の名称】マルチメディア端末機器
 (51)【国際特許分類第7版】

H04N 7/173 630
 5/44
 5/60
 7/24

【FI】

H04N 7/173 630
 5/44 Z
 5/60 Z
 7/13 Z

【審査請求】未請求

【請求項の数】10

【出願形態】OL

【全頁数】7

(21)【出願番号】特願平11-272441

(22)【出願日】平成11年9月27日(1999. 9. 27)

(71)【出願人】

【識別番号】000001889

【氏名又は名称】三洋電機株式会社

【住所又は居所】大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)【発明者】

【氏名】古賀 達雄

【住所又は居所】大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内

(72)【発明者】

【氏名】西垣 敦郎

【住所又は居所】大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内

(74)【代理人】

【識別番号】100111383

【弁理士】

【氏名又は名称】芝野 正雅

【テーマコード(参考)】

5C025

5C026

5C059

5C064

【Fターム(参考)】

5C025 AA28 AA29 BA22 CA02 CA09 CA18 CB05 CB10 DA04 DA05

5C026 DA13 DA19 DA21 DA27

5C059 KK33 RA08 RC32 RC34 SS01 SS08 UA05

5C064 BA01 BB05 BC20 BC23 BD07 BD13 BD16

(57)【要約】

【課題】本発明は、複数種類のコンテンツを受信するとともに、この複数のコンテンツの音声信号から1つを自動的に選択して出力することが可能なマルチメディア端末機器を提供することを目的とする。

【解決手段】各コンテンツの番組ジャンルよりその音声信号の優先度を決定する番組ジャンル取得手段12と、音声信号の信号レベルより音声信号の無音部分の比率を検知してその比率が高いとき優先度を下げる音声性質分析手段13と、ユーザーが入力手段15で入力した出力形式を記憶するユーザー指示取得手段14とを設け、番組ジャンル取得手段12と音声性質分析手段13とから与えられる優先度と、ユーザー指示取得手段14から与えられる音声信号の出力形式とを用いて、復号手段6、7から与えられる音声信号の一方をスピーカ11で出力するとともに他方を文字列として表示装置8で表示するように、音声信号選択手段9で決定する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 音声信号及び映像信号よりなる複数種類のコンテンツをそれぞれ復号化する複数の復号化手段と、前記各コンテンツの映像信号より映像を表示する表示手段とを有するマルチメディア端末機器において、前記コンテンツの音声信号より音声出力する音声出力手段と、前記複数種類のコンテンツの音声信号より、前記音声出力手段より出力する音声信号を1つ選択する選択手段と、を有し、前記複数の復号化手段で復号化された前記複数種類のコンテンツの映像信号より複数の映像を前記表示手段で同時に表示するとともに、前記複数の復号化手段でそれぞれ復号化された前記各コンテンツの音声信号から1つの音声信号が前記選択手段で選択され、前記音声出力手段で音声として出力されることを特徴とするマルチメディア端末機器。

【請求項2】 前記選択手段で選択されなかった音声信号を文字信号に変換する音声／文字変換手段を有し、該音声／文字変換手段で変換された文字信号より文字列として前記表示手段に表示することを特徴とする請求項1に記載のマルチメディア端末機器。

【請求項3】 前記複数種類のコンテンツの音声信号の無音部分の比率によってそれぞれの音声信号に優先度を与える無音部比率判定手段を有し、前記選択手段において、前記無音部比率判定手段で与えられた優先度の高い音声信号を選択することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のマルチメディア端末機器。

【請求項4】 前記無音部比率判定手段によって、音声信号においてその信号レベルが所定の閾値よりも低い部分が無音部分と判定されることを特徴とする請求項3に記載のマルチメディア端末機器。

【請求項5】 前記無音部比率判定手段において、無音部分の比率が低い音声信号に高い優先度が与えられることを特徴とする請求項3又は請求項4に記載のマルチメディア端末機器。

【請求項6】 前記複数種類のコンテンツの番組情報によってそれぞれのコンテンツの音声信号に優先度を与える番組情報判定手段を有し、前記選択手段において、前記番組情報判定手段で与えられた優先度の高い音声信号を選択することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のマルチメディア端末機器。

【請求項7】 前記番組情報判定手段において、前記コンテンツの番組情報より得られる番組内容が、音楽的音声の多い番組内容であれば、そのコンテンツの音声信号に高い優先度を与えることを特徴とする請求項6に記載のマルチメディア端末機器。

【請求項8】 前記複数種類のコンテンツに使用者がそれぞれ優先度を与える操作手段を有し、前記選択手段において、前記操作手段で与えられた優先度の高いコンテンツの音声信号を選択することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のマルチメディア端末機器。

【請求項9】 前記複数種類のコンテンツに使用者がそれぞれ優先度を与える操作手段と、前記複数種類のコンテンツの番組情報によってそれぞれのコンテンツの音声信号に優先度を与える番組情報判定手段と、前記複数種類のコンテンツの音声信号の無音部分の比率によってそれぞれの音声信号に優先度を与える無音部比率判定手段と、を有し、前記選択手段において、前記操作手段、前記番組情報判定手段、前記無音部比率判定手段のそれぞれによって与えられた優先度より、音声信号を選択することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のマルチメディア端末機器。

【請求項10】 前記選択手段において、まず、前記操作手段で与えられた優先度の高いコンテンツの音声信号を選択し、次に、前記操作手段による優先度が設定されていないときは、前記番組情

報判定手段で与えられた優先度の高い音声信号を選択し、更に、前記番組情報判定手段による優先度が設定されていないときは、前記無音部比率判定手段で与えられた優先度の高い音声信号を選択することを特徴とする請求項9に記載のマルチメディア端末機器。

詳細な説明

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数種類のコンテンツを受信するマルチメディア端末機器に関するもので、特に、デジタル放送を受信し、又、インターネットへの接続が可能であるマルチメディア端末機器に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、デジタル技術が発達し、パーソナルコンピュータなどのマルチメディア端末機器において、受信したデジタル放送などの映像を、そのモニタ上に再生することが可能なマルチメディア端末機器が提案されている。このようなマルチメディア端末機器は、一台で、コンピュータ端末という役割とAV(Audio Visual)機器としての役割とを持ちあわせる。そのため、従来のように、インターネットを行うためのコンピュータ端末と映像放送を受信するためのAV機器とを別々に所有する必要がなくなる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このようなマルチメディア端末機器において、音声を出力するスピーカシステムが1つしかない場合、デジタルテレビ番組やホームページなどの音声信号及び映像信号よりなる複数種類のコンテンツを受信した際、それぞれのコンテンツによる音声を同時に出力することができない。又、このような複数のコンテンツから1つの音声を使用者が、そのコンテンツの番組内容より判断し選択する必要がある。さらに、このスピーカシステムより複数のコンテンツの音声を混合して出力した場合、台詞などの話し言葉が聞き取れないという問題がある。

【0004】上記のような問題を鑑みて、本発明は、複数種類のコンテンツを受信するとともに、この複数のコンテンツの音声信号から1つを自動的に選択して出力することが可能なマルチメディア端末機器を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、請求項1に記載のマルチメディア端末機器は、音声信号及び映像信号よりなる複数種類のコンテンツをそれぞれ復号化する複数の復号化手段と、前記各コンテンツの映像信号より映像を表示する表示手段とを有するマルチメディア端末機器において、前記コンテンツの音声信号より音声を出力する音声出力手段と、前記複数種類のコンテンツの音声信号より、前記音声出力手段より出力する音声信号を1つ選択する選択手段と、を有し、前記複数の復号化手段で復号化された前記複数種類のコンテンツの映像信号より複数の映像を前記表示手段で同時に表示するとともに、前記複数の復号化手段でそれぞれ復号化された前記各コンテンツの音声信号から1つの音声手段が前記選択手段で選択され、前記音声出力手段で音声として出力されることを特徴とする。

【0006】このような構成のマルチメディア端末機器において、複数の復号化手段で復号される複数種類のコンテンツが同時に処理される際に、そのコンテンツの音声信号の1つを選択して音声出力手段から出力することができるとともに、請求項2に記載するように、前記選択手段で選択されなかった音声信号を文字信号に変換する音声／文字変換手段を設けることによって、その文字信号をより文字列として前記表示手段に表示して、話言葉的な音声信号を使用者が認知することができる。

【0007】又、請求項3に記載するように、前記複数種類のコンテンツの音声信号の無音部分の比率によってそれぞれの音声信号に優先度を与える無音部比率判定手段を設けることによって、前記選択手段において、前記無音部比率判定手段で与えられた優先度の高い音声信号を前記音声出力手段で出力する音声信号を選択することができる。

【0008】このように無音部比率判定手段を設けたとき、請求項4に記載するように、この無音部比率判定手段によって、音声信号においてその信号レベルが所定の閾値よりも低い部分を無音部分と判定しても構わない。又、請求項5に記載するように、この無音部比率判定手段において、無音部分の比率が低い音声信号に高い優先度が与えるようにすることで、音声の途切れの少ない音楽的な音声信号が音声出力手段より出力される音声信号として選択することができる。

【0009】又、請求項6に記載するように、前記複数種類のコンテンツの番組情報によってそれぞれのコンテンツの音声信号に優先度を与える番組情報判定手段を設けることによって、前記選択手段において、前記番組情報判定手段で与えられた優先度の高い音声信号を選択することができる。

【0010】このように番組情報判定手段において、請求項7に記載するように、前記コンテンツの番組情報より得られる番組内容が、音楽的音声の多い番組内容であれば、そのコンテンツの音声信号に高い優先度を与えるようにしても構わない。このようにすることによって、例えば、音楽番組などの台詞などの話言葉が流れることの少ない番組の優先度を高くするとともに、ニュースや天気予報などの音楽が流れることの少ない番組の優先度を低くすることができる。

【0011】更に、請求項8に記載するように、前記複数種類のコンテンツに使用者がそれぞれ優先度を与える操作手段を設けることによって、前記選択手段において、前記操作手段で与えられた優先度の高いコンテンツの音声信号を選択することができる。

【0012】請求項9に記載のマルチメディア端末機器は、請求項1又は請求項2に記載のマルチメディア端末機器において、前記複数種類のコンテンツに使用者がそれぞれ優先度を与える操作手段と、前記複数種類のコンテンツの番組情報によってそれぞれのコンテンツの音声信号に優先度を与える番組情報判定手段と、前記複数種類のコンテンツの音声信号の無音部分の比率によってそれぞれの音声信号に優先度を与える無音部比率判定手段と、を有し、前記選択手段において、前記操作手段、前記番組情報判定手段、前記無音部比率判定手段のそれぞれによって与えられた優先度より、音声信号を選択することを特徴とする。

【0013】このような構成のマルチメディア端末機器において、請求項10に記載するように、前記選択手段において、まず、前記操作手段で与えられた優先度の高いコンテンツの音声信号を選択し、次に、前記操作手段による優先度が設定されていないときは、前記番組情報判定手段で与えられた優先度の高い音声信号を選択し、更に、前記番組情報判定手段による優先度が設定されていないときは、前記無音部比率判定手段で与えられた優先度の高い音声信号を選択するようにしても構わない。

【0014】

【発明の実施の形態】本発明の実施形態について、図面を参照して説明する。図1は、本発明のマルチメディア端末機器の内部構造を示すブロック図である。又、図2は、図1のマルチメディア端末機器の動作を示すフローチャートである。

【0015】図1に示すマルチメディア端末機器1は、デジタル放送信号を受信するアンテナ2と、アンテナ2から送信される放送信号を復調するとともにこの放送信号を多重分離してユーザーが選択したチャンネルのコンテンツやEPG(Electronic Program Guide)情報を獲得するチューナ3と、インターネットなどのネットワーク4を介してユーザーの選択したホームページなどのコンテンツを獲得するネットワーク制御手段5とを備えている。

【0016】又、マルチメディア端末機器1は、チューナ3で獲得したコンテンツより映像信号と音声信号を復号する復号手段6と、ネットワーク制御手段5で獲得したコンテンツより映像信号と音声信号を復号する復号手段7と、復号手段6、7で復号された映像信号に基づいて映像を表示する表示装置8とを有する。この表示装置8において、各コンテンツを表示するためのウィンドウが開かれ、そのウィンドウ上に各コンテンツの映像を表示することによって、同時に表示をすることができる。

【0017】又、マルチメディア端末機器1は、復号手段6、7で復号された音声信号のうち一方の音声信号を音声を再生するためのスピーカ11に送出するとともに他方の音声信号を音声文字に変換する音声／文字変換手段10に送出する音声信号選択手段9と、音声信号を文字信号に変換したテキストファイルを作成するとともにこのテキストファイルを表示装置8に与える音声／文字変換手段10と、スピーカ11とを備える。更に、音声信号選択手段9を制御するための制御信号を与える番組ジャンル取得手段12、音声性質分析手段13、及びユーザー指示取得手段14と、ユーザーがマルチメディア端末機器1を操作するためのキーボードやマウスのような入力手段15とが設けられる。

【0018】この番組ジャンル取得手段12は、チューナ3で得たEPG情報やネットワーク制御手段5で獲得した番組ガイドサイトよりユーザーの選択したチャンネルのコンテンツの番組ジャンルを取得し、各番組ジャンルの優先度とともに記憶する。又、音声性質分析手段13は、復号手段6、7で復号した音声信号において、その音声信号に無音部分となる低いレベルの信号が多く含まれているか否かが判断され、この無音部分が多い音声信号は話言葉的な音声信号と判断し、その優先度を下げる。逆に、この無音部分となる途切れが少ない音声信号は音楽的な音声信号と判断して優先度を上げる。更に、ユーザー指示取得手段14では、ユーザーによって入力手段15で入力された各コンテンツの出力形式が記憶される。

【0019】即ち、番組ジャンル取得手段12、音声性質分析手段13、及びユーザー指示取得手段14において、以下のように、各コンテンツの音声信号の優先度及び出力形式が決定する。番組ジ

ジャンルによる優先度が、例えば、図3のように、音楽番組は“3”、バラエティ番組及びドラマは“2”、スポーツ及び天気予報は“1”、ニュースは“0”として、番組ジャンル取得手段12に記憶される。

【0020】尚、この優先度は、数字が大きい番組ジャンルほど、スピーカ11に優先的に出力されるものである。又、番組ジャンル取得手段12は、定期的にアンテナ2より受信したEPG情報やネットワーク4を介して番組ガイドサイトに接続して獲得した番組情報を記憶することによって、各コンテンツの番組ジャンルを予め記憶する。又、ネットワーク4を介して受信したコンテンツに付随した番組情報となるデータ信号よりその番組ジャンルを識別することができる。

【0021】又、音声性質分析手段13では、復号手段6、7から送出される音声信号のレベルが閾値レベルより低い音声信号の割合が計測され、この閾値レベルの低いレベルの音声信号の割合が多いとき、無音部分が多いと判断し、話言葉の音声信号として、この音声信号の優先度を下げる。又、逆に、閾値レベルの低いレベルの音声信号の割合が少ない音声信号は、途切れが少ないと判断し、音楽的音声信号として、この音声信号の優先度を上げる。更に、ユーザーが入力キーなどの入力手段15を操作することによって、図4のように、例えば、コンテンツAは“スピーカ出力”、コンテンツBは“テキスト出力”、コンテンツCは“自動”として、各コンテンツの出力形式がユーザー指示取得手段14に記憶される。

【0022】以下に、図2のフローチャートを参照して、マルチメディア端末機器1の動作について説明する。今、ネットワーク制御手段5によってネットワーク4から受信したコンテンツaの映像を表示装置8のウィンドウに表示するとともに、音声スピーカ11から出力されているときに、アンテナ2を介してチューナ3によってデジタル放送のコンテンツbを受信を開始したものとする(STEP1)。まず、ユーザー指示取得手段14によって、コンテンツaの出力形式が判断される(STEP2及びSTEP3)。このとき、コンテンツaの出力形式が“自動”でない(No)ときはSTEP3に移行し、又、コンテンツaの出力形式が“自動”(Yes)のときはSTEP4に移行する(STEP2)。

【0023】STEP3では、コンテンツaの出力形式が、“スピーカ出力”か否かが判別される。このとき、コンテンツaの出力形式が“スピーカ出力”(Yes)のときは、STEP9でコンテンツaをスピーカ11より出力するとともに、コンテンツbを音声／文字変換手段10で文字変換してテキストファイルとし、このテキストファイルに基づいて表示装置8にその文字列を表示する。又、コンテンツaの出力形式が“テキスト出力”(No)のときは逆に、STEP10でコンテンツbをスピーカ11より出力するとともに、コンテンツaを音声／文字変換手段10で文字変換してテキストファイルとし、このテキストファイルに基づいて表示装置8にその文字列を表示する。

【0024】次に、ユーザー指示取得手段14によって、コンテンツbの出力形式が判断される(STEP4及びSTEP5)。このとき、コンテンツbの出力形式が“自動”でない(No)ときはSTEP5に移行し、又、コンテンツbの出力形式が“自動”(Yes)のときはSTEP6に移行する(STEP4)。

【0025】STEP5では、コンテンツbの出力形式が、“スピーカ出力”か否かが判別される。このとき、コンテンツbの出力形式が“スピーカ出力”(Yes)のときは、STEP10でコンテンツbをスピーカ11より出力するとともに、コンテンツaを音声／文字変換手段10で文字変換してテキストファイルとし、このテキストファイルに基づいて表示装置8にその文字列を表示する。又、コンテンツbの出力形式が“テキスト出力”(No)のときは逆に、STEP9でコンテンツaをスピーカ11より出力するとともに、コンテンツbを音声／文字変換手段10で文字変換してテキストファイルとし、このテキストファイルに基づいて表示装置8にその文字列を表示する。

【0026】STEP6では、番組ジャンル取得手段12によって、予め記憶したEPG情報からコンテンツbの番組ジャンルを判別するとともに、予め記憶した番組ガイドサイトの番組情報又はコンテンツaに付随したデータ信号からコンテンツaの番組ジャンルを判別する。そして、このコンテンツa、bの番組ジャンルより、予め記憶した番組ジャンルの優先度を照合して、コンテンツa、bの優先度を比較し、等しくない(No)ときはSTEP7へ移行し、等しい(Yes)ときはSTEP8に移行する。

【0027】STEP7では、番組ジャンル取得手段12で得たコンテンツa、bの番組ジャンルによる優先度が比較され、コンテンツaの優先度が高い(Yes)とき、STEP9でコンテンツaをスピーカ11より出力するとともに、コンテンツbを音声／文字変換手段10で文字変換してテキストファイルとし、このテキストファイルに基づいて表示装置8にその文字列を表示する。又、コンテンツbの優先度が高い(No)ときは逆に、STEP10でコンテンツbをスピーカ11より出力するとともに、コンテンツaを音声／文字変換手段10で文字変換してテキストファイルとし、このテキストファイルに基づいて表示装置8にその文字列を表示する。

【0028】STEP8では、音声性質分析手段13で判定したコンテンツa、bの音声信号の性質より得た優先度が比較され、コンテンツaの優先度が高い、即ち、コンテンツaの無音部分の比率が少な

い(Y s)とき、STEP9でコンテンツaをスピーカ11より出力するとともに、コンテンツbを音声／文字変換手段10で文字変換してテキストファイルとし、このテキストファイルに基づいて表示装置8にその文字列を表示する。又、コンテンツbの優先度が高い、即ち、コンテンツbの無音部分の比率が少ない(No)ときは逆に、STEP10でコンテンツbをスピーカ11より出力するとともに、コンテンツaを音声／文字変換手段10で文字変換してテキストファイルとし、このテキストファイルに基づいて表示装置8にその文字列を表示する。

【0029】ところで、図2のフローチャートにおいて、STEP1で、アンテナ2を介してチューナによってデジタル放送のコンテンツbを新たに受信を開始したものとしたが、この場合に限られるものでなく、コンテンツbの映像及び音声を表示装置8及びスピーカ11より出力している際に、コンテンツaを受信したときも上記と同様の動作を行う。又、コンテンツa, bの番組ジャンルを獲得することができない場合には、STEP6からSTEP8に移行して、それぞれの音声の部分の比率による優先度より選択されるようにしても構わない。

【0030】更に、請求の範囲における無音部比率判定手段及び番組情報判定手段は、それぞれ、本実施形態における音声性質分析手段及び番組ジャンル取得手段に相当する。又、請求の範囲における操作手段は、本実施形態における入力手段及びユーザー指示取得手段に相当する。

【0031】尚、本実施形態のマルチメディア端末機器は、復号手段で復号された音声信号を用いて、その信号の信号レベルを検知したが、チューナ又はネットワーク制御手段から送出される信号のうち音声データフレーム内のスケールファクタなどよりその音声データの信号レベルの情報を獲得することによって、各コンテンツの音声信号の性質を音声性質分析手段で判定しても構わない。

【0032】又、本実施形態のマルチメディア端末機器は、入力手段によってユーザーが各コンテンツの出力形式を決定し、この指示された各コンテンツの出力形式をユーザー指示取得手段に記憶するようにしたが、例えば、ユーザーがマウスなどの入力手段によって、表示装置上の各コンテンツの映像を表示しているウィンドウを指示し、そして、その出力形式を入力することによって、現在処理されているコンテンツのうち1つのコンテンツの音声信号を選択してスピーカより出力するようにしても構わない。更に、このとき、自動的に、入力手段で指示されていない他のコンテンツの音声信号を上記したように、音声／文字変換手段で変換して、文字列として表示装置に表示するようにできるようにしても構わない。

【0033】又、本実施形態において、コンテンツをデジタル放送やインターネットなどから受信したコンテンツとしたが、このようなネットワークを介して受信して得られるコンテンツに限らず、例えば、磁気ディスクや光ディスクなどの記録媒体を再生することによって得ることのできるコンテンツでも構わない。このような記録媒体から得られるコンテンツは、その記録媒体に記録されたデータから音楽的なコンテンツか映画などが記録された台詞などの多い話言葉的な音声信号を持つコンテンツかを番組ジャンル取得手段で判断することができる。又、音声性質分析手段によっても、このコンテンツの音声信号の信号レベルを調べることで、この音声信号が音楽的なものか話言葉的なものか判定することができる。

【0034】更に、本実施形態のマルチメディア端末機器は、番組ジャンル取得手段、音声性質分析手段、及びユーザー指示取得手段の3つの手段を有したものとしたが、このようなマルチメディア端末機器に限定されるものでなく、番組ジャンル取得手段、音声性質分析手段、及びユーザー指示取得手段のうちいずれか1つの手段しか有していないようなマルチメディア端末機器でも構わない。又、番組ジャンル取得手段、音声性質分析手段、及びユーザー指示取得手段のうちいずれか2つの手段を有するようなマルチメディア端末機器としても構わない。

【0035】

【発明の効果】本発明のマルチメディア端末機器によると、映像信号及び音声信号よりなる複数のコンテンツを処理する際に、復号した音声信号を1つ選択して音声出力手段より出力するので、音声出力手段を複数必要としない。又、復号したコンテンツの数に応じた音声出力手段を有していなくても、その音声信号を混合して出力することなく有効に出力することができる。更に、選択手段で選択されない音声信号を文字信号に変換した後、文字列として表示手段に表示することができるので、音声出力手段より出力されなかった音声信号を使用者が表示手段の文字列より読みとって理解することができる。

【0036】又、無音部比率判定手段や番組情報判定手段を設けることによって、音楽的音声の多いコンテンツと話言葉的音声の多いコンテンツとを処理している際、自動的に、文字列として表現するのが困難な音楽的音声の多いコンテンツの音声信号を音声出力手段により出力するとともに、話言葉的音声の多いコンテンツの音声信号を文字列として表示手段に表示することができ

る。よって、使用者が、各コンテンツの音声信号を選択することから解放され、コンテンツの視聴に集中することができる。

分野

【発明の属する技術分野】本発明は、複数種類のコンテンツを受信するマルチメディア端末機器に関するもので、特に、デジタル放送を受信し、又、インターネットへの接続が可能であるマルチメディア端末機器に関する。

技術

【従来の技術】近年、デジタル技術が発達し、パーソナルコンピュータなどのマルチメディア端末機器において、受信したデジタル放送などの映像を、そのモニタ上に再生することが可能なマルチメディア端末機器が提案されている。このようなマルチメディア端末機器は、一台で、コンピュータ端末という役割とAV(Audio Visual)機器としての役割とを持ちあわせる。そのため、従来のように、インターネットを行うためのコンピュータ端末と映像放送を受信するためのAV機器とを別々に所有する必要がなくなる。

効果

【発明の効果】本発明のマルチメディア端末機器によると、映像信号及び音声信号よりなる複数のコンテンツを処理する際に、復号した音声信号を1つ選択して音声出力手段より出力するので、音声出力手段を複数必要としない。又、復号したコンテンツの数に応じた音声出力手段を有していなくても、その音声信号を混合して出力することなく有効に出力することができる。更に、選択手段で選択されない音声信号を文字信号に変換した後、文字列として表示手段に表示することができるので、音声出力手段より出力されなかった音声信号を使用者が表示手段の文字列より読みとって理解することができる。

【0036】又、無音部比率判定手段や番組情報判定手段を設けることによって、音楽的音声の多いコンテンツと話言葉的音声の多いコンテンツとを処理している際、自動的に、文字列として表現するのが困難な音楽的音声の多いコンテンツの音声信号を音声出力手段により出力するとともに、話言葉的音声の多いコンテンツの音声信号を文字列として表示手段に表示することができる。よって、使用者が、各コンテンツの音声信号を選択することから解放され、コンテンツの視聴に集中することができる。

課題

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このようなマルチメディア端末機器において、音声を出力するスピーカシステムが1つしかない場合、デジタルテレビ番組やホームページなどの音声信号及び映像信号よりなる複数種類のコンテンツを受信した際、それぞれのコンテンツによる音声を同時に出力することができない。又、このような複数のコンテンツから1つの音声を使用者が、そのコンテンツの番組内容より判断し選択する必要がある。さらに、このスピーカシステムより複数のコンテンツの音声を混合して出力した場合、台詞などの話し言葉が聞き取れないという問題がある。

【0004】上記のような問題を鑑みて、本発明は、複数種類のコンテンツを受信するとともに、この複数のコンテンツの音声信号から1つを自動的に選択して出力することが可能なマルチメディア端末機器を提供することを目的とする。

手段

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、請求項1に記載のマルチメディア端末機器は、音声信号及び映像信号よりなる複数種類のコンテンツをそれぞれ復号化する複数の復号化手段と、前記各コンテンツの映像信号より映像を表示する表示手段とを有するマルチメディア端末機器において、前記コンテンツの音声信号より音声出力する音声出力手段と、前記複数種類のコンテンツの音声信号より、前記音声出力手段より出力する音声信号を1つ選択する選択手段と、を有し、前記複数の復号化手段で復号化された前記複数種類のコンテンツの映像信号より複数の映像を前記表示手段で同時に表示するとともに、前記複数の復号化手段でそれぞれ復号化された前記各コンテンツの音声信号から1つの音声手段が前記選択手段で選択され、前記音声出力手段で音声として出力されることを特徴とする。

【0006】このような構成のマルチメディア端末機器において、複数の復号化手段で復号される複数種類のコンテンツが同時に処理される際に、そのコンテンツの音声信号の1つを選択して音声出力手段から出力することができるとともに、請求項2に記載するように、前記選択手段で選択されなかった音声信号を文字信号に変換する音声／文字変換手段を設けることによって、その文字信号をより文字列として前記表示手段に表示して、話言葉的な音声信号を使用者が認知することができる。

【0007】又、請求項3に記載するように、前記複数種類のコンテンツの音声信号の無音部分の比率によってそれぞれの音声信号に優先度を与える無音部比率判定手段を設けることによって、前記選択手段において、前記無音部比率判定手段で与えられた優先度の高い音声信号を前記音声出力手段で出力する音声信号を選択することができる。

【0008】このように無音部比率判定手段を設けたとき、請求項4に記載するように、この無音部比率判定手段によって、音声信号においてその信号レベルが所定の閾値よりも低い部分を無音部分と判定しても構わない。又、請求項5に記載するように、この無音部比率判定手段において、無音部分の比率が低い音声信号に高い優先度が与えるようにすることで、音声の途切れの少ない音楽的な音声信号が音声出力手段より出力される音声信号として選択することができる。

【0009】又、請求項6に記載するように、前記複数種類のコンテンツの番組情報によってそれぞれのコンテンツの音声信号に優先度を与える番組情報判定手段を設けることによって、前記選択手段において、前記番組情報判定手段で与えられた優先度の高い音声信号を選択することができる。

【0010】このように番組情報判定手段において、請求項7に記載するように、前記コンテンツの番組情報より得られる番組内容が、音楽的音声の多い番組内容であれば、そのコンテンツの音声信号に高い優先度を与えるようにしても構わない。このようにすることによって、例えば、音楽番組などの台詞などの話言葉が流れることの少ない番組の優先度を高くするとともに、ニュースや天気予報などの音楽が流れることの少ない番組の優先度を低くすることができる。

【0011】更に、請求項8に記載するように、前記複数種類のコンテンツに使用者がそれぞれ優先度を与える操作手段を設けることによって、前記選択手段において、前記操作手段で与えられた優先度の高いコンテンツの音声信号を選択することができる。

【0012】請求項9に記載のマルチメディア端末機器は、請求項1又は請求項2に記載のマルチメディア端末機器において、前記複数種類のコンテンツに使用者がそれぞれ優先度を与える操作手段と、前記複数種類のコンテンツの番組情報によってそれぞれのコンテンツの音声信号に優先度を与える番組情報判定手段と、前記複数種類のコンテンツの音声信号の無音部分の比率によってそれぞれの音声信号に優先度を与える無音部比率判定手段と、を有し、前記選択手段において、前記操作手段、前記番組情報判定手段、前記無音部比率判定手段のそれぞれによって与えられた優先度より、音声信号を選択することを特徴とする。

【0013】このような構成のマルチメディア端末機器において、請求項10に記載するように、前記選択手段において、まず、前記操作手段で与えられた優先度の高いコンテンツの音声信号を選択し、次に、前記操作手段による優先度が設定されていないときは、前記番組情報判定手段で与えられた優先度の高い音声信号を選択し、更に、前記番組情報判定手段による優先度が設定されていないときは、前記無音部比率判定手段で与えられた優先度の高い音声信号を選択するようにしても構わない。

【0014】

【発明の実施の形態】本発明の実施形態について、図面を参照して説明する。図1は、本発明のマルチメディア端末機器の内部構造を示すブロック図である。又、図2は、図1のマルチメディア端

末機器の動作を示すフローチャートである。

【0015】図1に示すマルチメディア端末機器1は、デジタル放送信号を受信するアンテナ2と、アンテナ2から送信される放送信号を復調するとともにこの放送信号を多重分離してユーザーが選択したチャンネルのコンテンツやEPG(Electronic Program Guide)情報を獲得するチューナ3と、インターネットなどのネットワーク4を介してユーザーの選択したホームページなどのコンテンツを獲得するネットワーク制御手段5とを備えている。

【0016】又、マルチメディア端末機器1は、チューナ3で獲得したコンテンツより映像信号と音声信号を復号する復号手段6と、ネットワーク制御手段5で獲得したコンテンツより映像信号と音声信号を復号する復号手段7と、復号手段6、7で復号された映像信号に基づいて映像を表示する表示装置8とを有する。この表示装置8において、各コンテンツを表示するためのウィンドウが開かれ、そのウィンドウ上に各コンテンツの映像を表示することによって、同時に表示をすることができる。

【0017】又、マルチメディア端末機器1は、復号手段6、7で復号された音声信号のうち一方の音声信号を音声再生するためのスピーカ11に送出するとともに他方の音声信号を音声信号を文字に変換する音声／文字変換手段10に送出する音声信号選択手段9と、音声信号を文字信号に変換したテキストファイルを作成するとともにこのテキストファイルを表示装置8に与える音声／文字変換手段10と、スピーカ11とを備える。更に、音声信号選択手段9を制御するための制御信号を与える番組ジャンル取得手段12、音声性質分析手段13、及びユーザー指示取得手段14と、ユーザーがマルチメディア端末機器1を操作するためのキーボードやマウスのような入力手段15とが設けられる。

【0018】この番組ジャンル取得手段12は、チューナ3で得たEPG情報やネットワーク制御手段5で獲得した番組ガイドサイトよりユーザーの選択したチャンネルのコンテンツの番組ジャンルを取得し、各番組ジャンルの優先度とともに記憶する。又、音声性質分析手段13は、復号手段6、7で復号した音声信号において、その音声信号に無音部分となる低いレベルの信号が多く含まれているか否かが判断され、この無音部分が多い音声信号は話言葉的な音声信号と判断し、その優先度を下げる。逆に、この無音部分となる途切れが少ない音声信号は音楽的な音声信号と判断して優先度を上げる。更に、ユーザー指示取得手段14では、ユーザーによって入力手段15で入力された各コンテンツの出力形式が記憶される。

【0019】即ち、番組ジャンル取得手段12、音声性質分析手段13、及びユーザー指示取得手段14において、以下のように、各コンテンツの音声信号の優先度及び出力形式が決定する。番組ジャンルによる優先度が、例えば、図3のように、音楽番組は”3”、バラエティ番組及びドラマは”2”、スポーツ及び天気予報は”1”、ニュースは”0”として、番組ジャンル取得手段12に記憶される。

【0020】尚、この優先度は、数字が大きい番組ジャンルほど、スピーカ11に優先的に出力されるものである。又、番組ジャンル取得手段12は、定期的にアンテナ2より受信したEPG情報やネットワーク4を介して番組ガイドサイトに接続して獲得した番組情報を記憶することによって、各コンテンツの番組ジャンルを予め記憶する。又、ネットワーク4を介して受信したコンテンツに付随した番組情報となるデータ信号よりその番組ジャンルを識別することができる。

【0021】又、音声性質分析手段13では、復号手段6、7から送出される音声信号のレベルが閾値レベルより低い音声信号の割合が計測され、この閾値レベルの低いレベルの音声信号の割合が多いとき、無音部分が多いと判断し、話言葉的な音声信号として、この音声信号の優先度を下げる。又、逆に、閾値レベルの低いレベルの音声信号の割合が少ない音声信号は、途切れが少ないと判断し、音楽的な音声信号として、この音声信号の優先度を上げる。更に、ユーザーが入力キーなどの入力手段15を操作することによって、図4のように、例えば、コンテンツAは”スピーカ出力”、コンテンツBは”テキスト出力”、コンテンツCは”自動”として、各コンテンツの出力形式がユーザー指示取得手段14に記憶される。

【0022】以下に、図2のフローチャートを参照して、マルチメディア端末機器1の動作について説明する。今、ネットワーク制御手段5によってネットワーク4から受信したコンテンツaの映像を表示装置8のウィンドウに表示するとともに、音声信号がスピーカ11から出力されているときに、アンテナ2を介してチューナ3によってデジタル放送のコンテンツbを受信を開始したものとする(STEP1)。まず、ユーザー指示取得手段14によって、コンテンツaの出力形式が判断される(STEP2及びSTEP3)。このとき、コンテンツaの出力形式が”自動”でない(No)ときはSTEP3に移行し、又、コンテンツaの出力形式が”自動”(Yes)のときはSTEP4に移行する(STEP2)。

【0023】STEP3では、コンテンツaの出力形式が、”スピーカ出力”か否かが判別される。このと

き、コンテンツaの出力形式が“スピーカ出力”(Yes)のときは、STEP9でコンテンツaをスピーカ11より出力するとともに、コンテンツbを音声／文字変換手段10で文字変換してテキストファイルとし、このテキストファイルに基づいて表示装置8にその文字列を表示する。又、コンテンツaの出力形式が“テキスト出力”(No)のときは逆に、STEP10でコンテンツbをスピーカ11より出力するとともに、コンテンツaを音声／文字変換手段10で文字変換してテキストファイルとし、このテキストファイルに基づいて表示装置8にその文字列を表示する。

【0024】次に、ユーザー指示取得手段14によって、コンテンツbの出力形式が判断される(STEP4及びSTEP5)。このとき、コンテンツbの出力形式が“自動”でない(No)ときはSTEP5に移行し、又、コンテンツbの出力形式が“自動”(Yes)の時はSTEP6に移行する(STEP4)。

【0025】STEP5では、コンテンツbの出力形式が、“スピーカ出力”か否かが判別される。このとき、コンテンツbの出力形式が“スピーカ出力”(Yes)のときは、STEP10でコンテンツbをスピーカ11より出力するとともに、コンテンツaを音声／文字変換手段10で文字変換してテキストファイルとし、このテキストファイルに基づいて表示装置8にその文字列を表示する。又、コンテンツbの出力形式が“テキスト出力”(No)のときは逆に、STEP9でコンテンツaをスピーカ11より出力するとともに、コンテンツbを音声／文字変換手段10で文字変換してテキストファイルとし、このテキストファイルに基づいて表示装置8にその文字列を表示する。

【0026】STEP6では、番組ジャンル取得手段12によって、予め記憶したEPG情報からコンテンツbの番組ジャンルを判別するとともに、予め記憶した番組ガイドサイトの番組情報又はコンテンツaに付随したデータ信号からコンテンツaの番組ジャンルを判別する。そして、このコンテンツa、bの番組ジャンルより、予め記憶した番組ジャンルの優先度を照合して、コンテンツa、bの優先度を比較し、等しくない(No)ときはSTEP7へ移行し、等しい(Yes)ときはSTEP8に移行する。

【0027】STEP7では、番組ジャンル取得手段12で得たコンテンツa、bの番組ジャンルによる優先度が比較され、コンテンツaの優先度が高い(Yes)とき、STEP9でコンテンツaをスピーカ11より出力するとともに、コンテンツbを音声／文字変換手段10で文字変換してテキストファイルとし、このテキストファイルに基づいて表示装置8にその文字列を表示する。又、コンテンツbの優先度が高い(No)ときは逆に、STEP10でコンテンツbをスピーカ11より出力するとともに、コンテンツaを音声／文字変換手段10で文字変換してテキストファイルとし、このテキストファイルに基づいて表示装置8にその文字列を表示する。

【0028】STEP8では、音声性質分析手段13で判定したコンテンツa、bの音声信号の性質より得た優先度が比較され、コンテンツaの優先度が高い、即ち、コンテンツaの無音部分の比率が少ない(Yes)とき、STEP9でコンテンツaをスピーカ11より出力するとともに、コンテンツbを音声／文字変換手段10で文字変換してテキストファイルとし、このテキストファイルに基づいて表示装置8にその文字列を表示する。又、コンテンツbの優先度が高い、即ち、コンテンツbの無音部分の比率が少ない(No)ときは逆に、STEP10でコンテンツbをスピーカ11より出力するとともに、コンテンツaを音声／文字変換手段10で文字変換してテキストファイルとし、このテキストファイルに基づいて表示装置8にその文字列を表示する。

【0029】ところで、図2のフローチャートにおいて、STEP1で、アンテナ2を介してチューナによってデジタル放送のコンテンツbを新たに受信を開始したものとしたが、この場合に限られるものでなく、コンテンツbの映像及び音声を表示装置8及びスピーカ11より出力している際に、コンテンツaを受信したときも上記と同様の動作を行う。又、コンテンツa、bの番組ジャンルを獲得することができない場合には、STEP6からSTEP8に移行して、それぞれの音声の部分の比率による優先度より選択されるようにしても構わない。

【0030】更に、請求の範囲における無音部比率判定手段及び番組情報判定手段は、それぞれ、本実施形態における音声性質分析手段及び番組ジャンル取得手段に相当する。又、請求の範囲における操作手段は、本実施形態における入力手段及びユーザー指示取得手段に相当する。

【0031】尚、本実施形態のマルチメディア端末機器は、復号手段で復号された音声信号を用いて、その信号の信号レベルを検知したが、チューナ又はネットワーク制御手段から送出される信号のうち音声データフレーム内のスケールファクタなどよりその音声データの信号レベルの情報を獲得することによって、各コンテンツの音声信号の性質を音声性質分析手段で判定しても構わない。

【0032】又、本実施形態のマルチメディア端末機器は、入力手段によってユーザーが各コンテンツの出力形式を決定し、この指示された各コンテンツの出力形式をユーザー指示取得手段に記憶するようにしたが、例えば、ユーザーがマウスなどの入力手段によって、表示装置上の各コンテンツの映像を表示しているウィンドウを指示し、そして、その出力形式を入力することによって、現

在处理されているコンテンツのうち1つのコンテンツの音声信号を選択してスピーカより出力するようにしても構わない。更に、このとき、自動的に、入力手段で指示されていない他のコンテンツの音声信号を上記したように、音声／文字変換手段で変換して、文字列として表示装置に表示するようにできるようにしても構わない。

【0033】又、本実施形態において、コンテンツをデジタル放送やインターネットなどから受信したコンテンツとしたが、このようなネットワークを介して受信して得られるコンテンツに限らず、例えば、磁気ディスクや光ディスクなどの記録媒体を再生することによって得ることのできるコンテンツでも構わない。このような記録媒体から得られるコンテンツは、その記録媒体に記録されたデータから音楽的なコンテンツか映画などが記録された台詞などの多い話言葉的な音声信号を持つコンテンツかを番組ジャンル取得手段で判断することができる。又、音声性質分析手段によっても、このコンテンツの音声信号の信号レベルを調べることで、この音声信号が音楽的なものか話言葉的なものか判定することができる。

【0034】更に、本実施形態のマルチメディア端末機器は、番組ジャンル取得手段、音声性質分析手段、及びユーザー指示取得手段の3つの手段を有したものとしたが、このようなマルチメディア端末機器に限定されるものでなく、番組ジャンル取得手段、音声性質分析手段、及びユーザー指示取得手段のうちいずれか1つの手段しか有していないようなマルチメディア端末機器でも構わない。又、番組ジャンル取得手段、音声性質分析手段、及びユーザー指示取得手段のうちいずれか2つの手段を有するようなマルチメディア端末機器としても構わない。

図の説明

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のマルチメディア端末機器の内部構造を示すブロック図。

【図2】図1のマルチメディア端末機器の動作を示すフローチャート。

【図3】番組ジャンルによる優先度の1例。

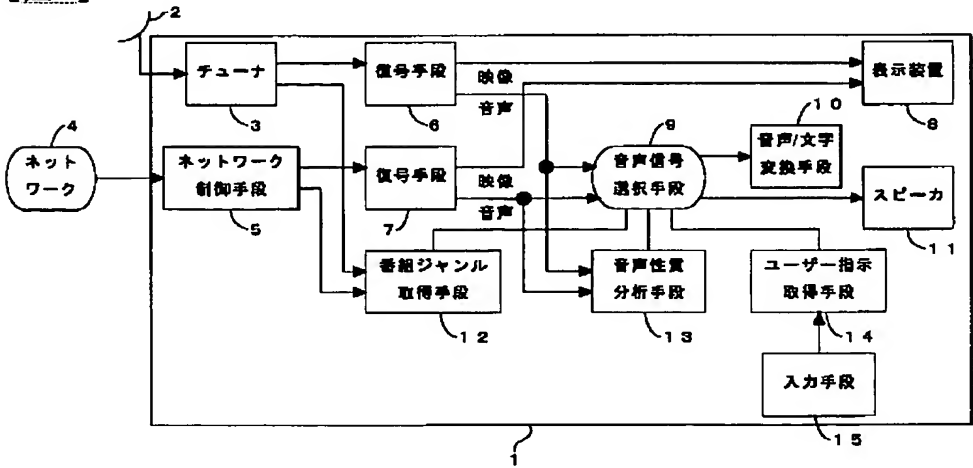
【図4】ユーザー指示による出力形式の1例。

【符号の説明】

- 1 マルチメディア端末機器
- 2 アンテナ
- 3 チューナ
- 4 ネットワーク
- 5 ネットワーク制御手段
- 6, 7 復号手段
- 8 表示装置
- 9 音声信号選択手段
- 10 音声／文字変換手段
- 11 スピーカ
- 12 番組ジャンル取得手段
- 13 音声性質分析手段
- 14 ユーザー指示取得手段
- 15 入力手段

図面

【図1】



【図3】

番組ジャンル	優先度
楽番組	3
バラエティ番組	2
ドラマ	2
スポーツ	1
天気予報	1
ニュース	0

↑ 優先度が高い
↓ 優先度が低い

【図4】

コンテンツ	出力形式
コンテンツA	スピーカ出力
コンテンツB	テキスト出力
コンテンツC	自動

【図2】

